

Acil Servise Başvuran Derin Anemi Olgularının Maliyet Analizi

Cost Analysis of Deep Anemia Cases Admitted to the Emergency Department

Serdar Özdemir^{ID}, İbrahim Altunok^{ID}, Abdullah Algın^{ID}, Hatice Şeyma Akça^{ID}, Serkan Emre Eroğlu^{ID}

Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği; İstanbul, Türkiye

Öz

GİRİŞ ve AMAÇ: Çalışmamızda acil servise derin anemi ile başvuran olguların acil servis maliyetlerini değerlendirmek, bu maliyetin acil servis tedavisi ve demografik veriler ile ilişkisini ortaya koymak amaçlanmıştır.

YÖNTEM ve GEREÇLER: Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniğine 01.08.2018 ve 01.08.2019 tarihleri arasında kliniğimize başvuran hemoglobin değeri 7 gr/ dL altında olan hastalar hastane bilgisayar tabanlı veri sisteminden retrospektif olarak tarandı. Hastaların yaş, cinsiyet, başvuru şikayetleri, başvuru sırasındaki vital parametreleri, anemi etiyojisi, acil servis sonlanımı, acil serviste veya kliniklerde kan transfüzyon yapıma durumu ve miktarı, laboratuvar parametreleri, acil servis ve hastane toplam maliyetleri kaydedildi.

BULGULAR: Çalışmaya 553 hasta dahil edildi. Hastaların ortanca acil servis maliyeti 799,64 ₺ (IQR: 353,79-1115,7) iken; toplam maliyetin ortancası 955,57 ₺ (IQR: 585,53-2234,34) idi. Acil servis maliyeti ve toplam maliyet erkek cinsiyette anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Acil serviste transfüzyon grupta toplam maliyet, serviste transfüzyon yapılan gruptan düşük bulunmuştur.

TARTIŞMA ve SONUÇ: Hastaların hemoglobin değerlerin düşmeden hastalara gerekli etiyojik araştırmaların yapılması ve replasman tedavilerinin değerlendirilmesinin derin anemi olgularında acil servis ve toplam hastane maliyetlerini azaltacaktır.

Anahtar Kelimeler: Anemi, Maliyetler, Maliyet Analizi, Acil Servis

Abstract

INTRODUCTION: In this study we aimed to make cost analysis of patient who admitted to emergency department with deep anemia and determine relationship with cost of this treatment and treatments in emergency department and demographics.

METHODS: Patients with hemoglobin values less than 7 gr / dL admitted to our emergency department between 01.08.2018 and 01.08.2019 were reviewed retrospectively from hospital computer-based data system. Age, gender, complaints on application, vital parameters at the time of application, etiology of anemia, termination of emergency department, blood transfusion in the emergency department or clinics, laboratory parameters, emergency service and total costs were recorded.

RESULTS: Five hundred and fifty-three patients were included in the study. the median emergency service cost of the patients was 799,64 ₺ (IQR: 353,79-1115,7); the median of the total cost was 955,57 ₺ (IQR: 585,53-2234,34). Emergency service cost and total cost were found to be significantly higher in male gender than female. The total cost was lower in the transfusion group of the emergency department than transfusion group of the clinics.

DISCUSSION and CONCLUSION: Performing the necessary etiological studies and evaluating replacement therapies without decreasing the hemoglobin values of the patients will decrease the emergency and total hospital costs in cases of deep anemia.

Keywords: Anemia, Costs, Cost Analysis, Emergency Services

GİRİŞ

Acil servislere yapılan birçok ziyaret küçük tıbbi sorunlar içindir. Hastane acil servislerine ziyaretler artmaya devam etmektedir. Branşlara göre muayene sayıları incelemesi sonucuna göre en fazla muayene acil servislere yapılmaktadır. Ülkemizde yapılan hasta muayenesinin %25,97'si acil servislere yapılmaktadır (1).

Acil servis hizmetlerinin maliyetleri hakkında çok az sayıda çalışma mevcuttur (2). Sağlık politikası

planlayıcıları, sağlık politikaları geliştirirken acil servis maliyetlerini, acil servise olan acil ve acil olmayan hasta ziyaretlerini göz önüne almalıdır. Acil servis maliyetlerine göre finansal projeksiyonlar geliştirilmelidir (2).

Travma dışı nedenlere bağlı anemiler günlük acil servis pratiğinde önemli yer tutmaktadır. Anemi semptomları ile başvuran hastalar öncelikle acil transfüzyon ihtiyacı değerlendirilmektedir. Acil transfüzyon ihtiyacı olan hastalara kan transfüzyonu acil serviste yapılmaktadır. Gerekli

görülen hastaların hastaneye yatırılarak tedavisi yapılmaktadır (3).

Çalışmamızda amacımız acil servise derin anemi ile başvuran olguların acil servis maliyetlerini değerlendirmek, bu maliyetin acil servis tedavisi ve demografik veriler ile ilişkisini ortaya koymaktır.

MATERYAL VE METOT

Çalışmamız Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Çalışmalar Etik Kurulu onayı ardından retrospektif olarak yapılmıştır.

Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniğine 01.08.2018 ve 01.08.2019 tarihleri arasında kliniğimize başvuran hemoglobin değeri 7 gr/ dL altında olan hastalar hastane bilgisayar tabanlı veri sisteminden retrospektif olarak tarandı. Travmaya bağlı anemi gelişen olgular ve 18 yaş altındaki hastalar çalışmadan dışlandı.

Hastaların yaş, cinsiyet, başvuru şikayetleri, başvuru sırasındaki vital parametreleri, anemi etiyojisi, acil servis sonlanımı, acil serviste veya kliniklerde kan transfüzyon yapıma durumu ve miktarı, laboratuvar parametreleri, acil servis ve hastane toplam maliyetleri kaydedildi.

Vital parametrelerden tansiyon arteriyel, oksijen satürasyonu ve nabız kaydedildi. Acil servis sonlanımı; taburcu, hastane servis yatışı, dış merkeze sevk, acil serviste vefat ve tedavi ret olarak gruplandırıldı. Anemide rol alan etiyojik faktörler; demir eksikliği, gastrointestinal sistem kanaması, hematolojik malignite, non-hematolojik malignite, hematüri, menometroraji, kronik böbrek yetmezliği, karaciğer yetmezliği, B12-Folat eksikliği ve diğer olarak gruplandırıldı. Anemi etiyojisi tespit edilemeyen hastalar diğer grubuna dahil edildi. Hastaların acil servis başvuru şikayetleri; baş dönmesi, çarpıntı, halsizlik, nefes darlığı, solukluk ve diğer olarak gruplandırıldı. Hastaların laboratuvar parametrelerinden troponin I, lökosit, trombosit, ortalama korpuskular hacim

(MCV), ortalama eritrosit hemoglobini (MCH), ortalama trombosit hacmi (MPV), hastaneye başvuru hemoglobin ve tabucu olurken son hemoglobin değerleri kaydedildi.

İstatistiksel Yöntem

Çalışmada elde edilen bulguların istatistiksel analizleri için "IBM SPSS Statistics for Mac, version 26 (IBM Corp., Armonk, N.Y., USA)" programı kullanılmıştır. Sürekli verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile belirlendi. Normal dağılıma uyan sürekli veriler ortalama ve standart sapma, normal dağılıma uymayan sürekli veriler ortanca ve çeyrekler arası aralık (IQR) ile ifade edildi. Sürekli verilerin iki grup arasında fark olup olmadığı Mann Whitney U testi ile incelendi. Normal dağılıma uymayan iki sürekli değişken arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi için Spearman korelasyon testi kullanıldı.

BULGULAR

Kliniğimize 01.08.2018 ve 01.08.2019 tarihleri arasında başvuran hastaların hastane bilgisayar tabanlı veri sisteminden yararlanarak hemoglobin değeri 7 gr/ dL altında olan 754 hasta tespit edildi. Travmaya bağlı anemi gelişen olgular ve 18 yaş altındaki 201 hasta çalışmadan dışlandı. Çalışmaya 553 hasta dahil edildi.

Çalışmaya dahil edilen hastaların yaşları 18 ile 90 arasında değişmekte olup ortanca değeri 64 idi. Erkeklerin yaş ortancası 68 (IQR: 53–76) iken; kadınların yaş ortancası 60 (IQR:42–79) idi. Hastaların 330'u (%59,7) kadın iken, 223'ü (%40,3) erkek idi. Hastaların ortanca acil servis maliyeti 799,64 ₺ (IQR:353,79 – 1115,7) iken; toplam maliyetin ortancası 955,57 ₺ (IQR:585,53–2234,34) idi (grafik 1). Hastaların başvuru şikayetleri, anemi etiyojileri, acil servis sonlanımı tablo 1'de özetlenmiştir. Hastaların başvuru sırasındaki vital parametreleri ve laboratuvar parametreleri dağılımı tablo 2'de özetlenmiştir. Hastalara yapılan eritrosit süspansiyonu transfüzyon miktarı ünite olarak

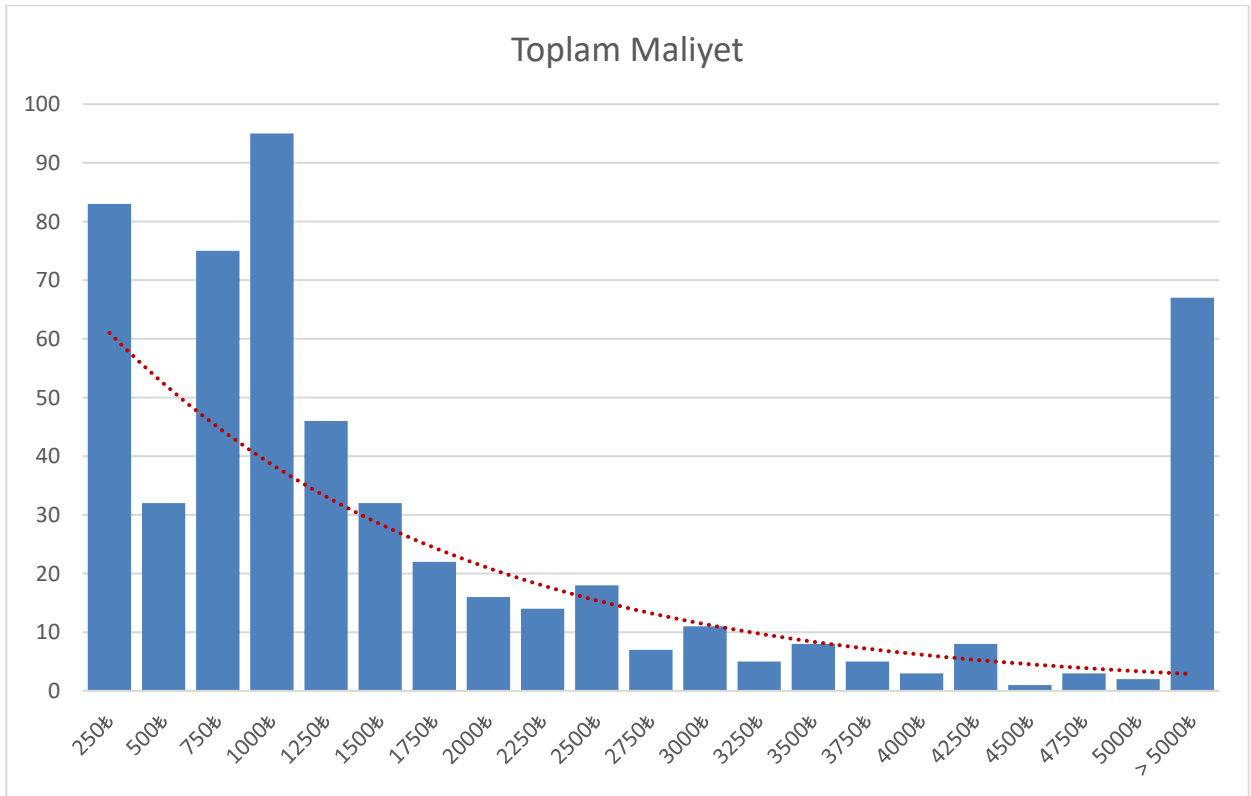
acil serviste yapılan ve klinikler ve acil serviste yapılan toplam miktar olarak grafik 2'de özetlenmiştir.

Cinsiyete göre hemoglobin arasında istatistiksel anlamlı fark yoktu (Mann-Whitney U testi, $p = 0,662$). Cinsiyete göre dağılım, acil servis maliyeti ve toplam maliyet ile karşılaştırıldığında erkek cinsiyette toplam maliyet ve acil servis maliyeti istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (Tablo 3).

Transfüzyon yapılan 441 hastanın 397 (%90,02) tanesine acil serviste en az 1 ünite ES replasmanı yapılmış olup toplam maliyeti 1174,78 ₺ (IQR:791,60 – 2490,52) olduğu görüldü.

Hastaların 44'üne (%9,98) acil serviste transfüzyon yapılmayıp, yattığı birimde transfüzyon yapıldığı görüldü. Bu hasta grubunda toplam maliyet 2498,28 ₺ (IQR:1321,63 – 4225,93) olarak hesaplandı. Acil serviste en az 1 ünite ES replasmanı yapılan grupta toplam maliyet, acil serviste transfüzyon yapılmayıp, serviste yapılan grubun toplam maliyetinden istatistiksel anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur (Mann-Whitney U testi, $p < 0,001$).

Hastaneye başvuru hemoglobin düzeyi ile acil maliyeti ve toplam maliyet arasında istatistiksel anlamlı korelasyon mevcuttu ($r = -0,259$, $p < 0,001$; $r = -0,244$, $p = 0,008$) (Spearman korelasyon testi).



Grafik 1. Toplam maliyet dağılımı

Tablo 1. Hastaların başvuru şikayetleri, anemi etiyolojileri, acil servis sonlanımı

		N (%)
Geliş Şikâyeti	Baş Dönmesi	2 (%0,4)
	Çarpıntı	23 (%4,2)
	Halsizlik	265 (%47,9)
	Nefes Darlığı	60 (%10,8)
	Solukluk	6 (%1,1)
	Diğer	197 (%35,6)
Anemi Etiyolojisi	Demir Eksikliği	96 (%17,4)
	GİS Kanama	73 (%13,2)
	Hematolojik Malignite	23 (%4,2)
	Non-Hematolojik Malignite	80 (%14,5)
	Hematüri	3 (%0,5)
	Meno-metroraji	35 (%6,3)
	Kronik Böbrek Yetmezliği	48 (%8,7)
	Karaciğer Yetmezliği	17 (%3,1)
	B12-Folat Eksikliği	6 (%1,1)
	Diğer	177 (%31,1)
Acil Servis Sonlanımı	Dış merkeze sevk	23 (%4,3)
	Acil serviste vefat	1 (%0,2)
	Tedavi Ret	27 (%4,9)
	Servis Yatışı	187 (%33,8)
	Taburcu	304 (%55,0)
	Yoğun Bakım Yatışı	11 (%2,0)

İletişim Bilgisi / Correspondence

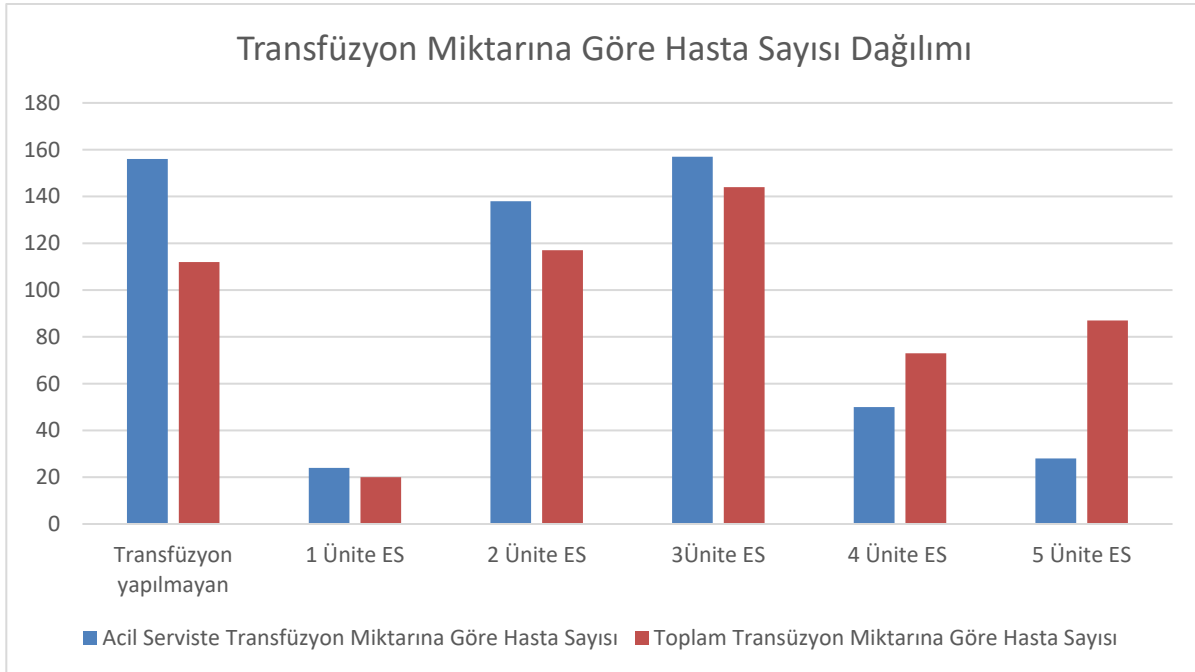
Dr. Serdar Özdemir, Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği; İstanbul - Türkiye

E-mail: drserdarozdemir@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 20.01.2020 Kabul Tarihi / Accepted: 01.03.2020 Çıkar Çatışması / Conflict of Interest: Yok / None

Tablo 2. Hastaların başvuru sırasındaki vital parametreleri ve laboratuvar parametreleri dağılımı

	Ortanca (IQR)
Yas	64 (46 – 77)
Sistolik basınç	120 (102 – 135)
Diastolik basınç	63 (55 – 75)
Nabız	92 (78 – 106)
SPO ₂	97 (94 – 99)
Acil Maliyet	799,64 (353,79 – 1115,7)
Toplam Maliyet	955,57 (585,53 – 2234,34)
Hastaneye başvuru hemoglobin	6,2 (5,5 – 6,6)
Lökosit	7,8 (5,505 – 10,94)
Trombosit	262,5 (172 – 368)
Ortalama korpusküler hacim	76,4 (64,7 – 87,65)
Ortalama eritrosit hemoglobini	23,4 (18,35 – 28,2)
Ortalama trombosit hacmi	8,8 (8,1 – 9,6)
Troponin I	0,007 (0,002 – 0,021)
Tabucu olurken son hemoglobin	7,3 (6,4 – 9,3)

**Grafik 2.** Transfüzyon Miktarına Göre Hasta Sayısı Dağılımı

Tablo 3. Cinsiyete göre dağılım, acil servis maliyeti ve toplam maliyet

	Cinsiyet	Ortanca (IQR)	p
Acil Maliyet	Erkek	901,36 (599,51 – 1248,30)	<0,001
	Kadın	725,81 (229,46 – 1041,76)	
Toplam Maliyet	Erkek	1209,84 (732,37 – 3128,92)	<0,001
	Kadın	870,42 (452,33 – 1633,02)	

TARTIŞMA

Çalışmamızda acil servise derin anemi ile başvuran hastaların maliyetleri değerlendirilmiş ve acil maliyet ortancası 799,64 ₺, toplam maliyet ortancası 955,57 ₺ olarak bulunmuştur. Çalışmamız derin anemi ile başvuran hastaların tıbbi tedavilerinin ve finansal harcamaların çoğunun acil serviste yapıldığını ortaya koymuştur. Bunun sebebinin derin anemili hastaların acil transfüzyon ve tıbbi tedaviye en kısa sürede ulaşma ihtiyacı olduğunu düşünmekteyiz (4). Çalışmamız hasta grubunun gerekli tıbbi müdahalenin ve harcamaların önemli kısmının acil serviste yapıldığı sonucunu ortaya koymuştur.

Beklenen ömür süresinin artması ve beklenen sağlık hizmet kalitesinin artması, sağlık harcamalarında artışa neden olmaktadır (5,6). Artan maliyetler sağlık planlaması yapılırken önemli bir faktördür. Ülkemizde poliklinik muayenelerinin yaklaşık ¼'ünün acil servislere yapıldığı göz önüne alındığında acil servislerin amacı dışında kullanıldığı sonucuna varılabilir (1). Bu durum acil servislerin kapasitelerinin zaman zaman aşılmasına ve acil servis maliyetlerinde artışa neden olmaktadır (6).

Sağlık hizmetlerinde sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi ve sağlık hizmetinin nitelik ve niceliğini arttıracak her türlü üretim faktörünün

kullanımını sağlamaya yönelik olarak, rasyonel maliyet ve geri ödeme yöntemleri esas alınmalıdır (7). Koruyucu hekimlik uygulamalarının planlanması, acil servis maliyetlerinin azalmasına katkıda fayda sağlayacaktır (8).

Çalışmamızda erkek ve kadın hastalar arasında ortalama hemoglobin değerleri arasında fark olmamasına rağmen hem acil servis maliyeti hem toplam maliyet erkek cinsiyette fazla bulunmuştur. Menarş döneminden sonra toplumda kadınlarda ortalama hemoglobin değeri daha düşüktür ve etiyoloji sıklıkla demir eksikliği ile ilişkilidir (9). Bu durum kadın hastaların erkek hastalara göre daha düşük hemoglobin değerlerini klinik olarak daha iyi tolere etmesi ve tıbbi tedavide daha düşük maliyetleri sonuç vermiş olabilir (10). Bunun yanı sıra kadınlarda anemi etiyolojisini açıklayabilen ve etiyolojiyi araştırmak için ek maliyetlerin önüne geçen menometroraji ve demir eksikliği anemisi bu sonuçlarda etkili olmuş olabilir (10).

Çalışmamızda acil serviste en az 1 ünite ES replasmanı yapılan grupta toplam maliyet, acil serviste transfüzyon yapılmayıp, serviste yapılan grubun toplam maliyetinden istatistiksel anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur. Bu sonucun servis yatışı sırasında transfüzyon yapılan hastaların aneminin kronik süreçlerle ilişkili olması ve

hastaların yatış maliyetini arttıran etiyolojik tetkikler için hastane yatışı yapılmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz (11).

Hastaneye başvuru hemoglobin düzeyi ile maliyetler arasında istatistiksel anlamlı korelasyon bulunmuş olsa da korelasyon katsayılarının düşük olmasının istatistiksel anlamlı bu ilişkinin klinik olarak anlamlı olmayabileceğini düşünüyoruz. Hemoglobin düzeyleri ile maliyetleri ilişkisinin daha geniş çalışma grupları ile ortaya koyulması gerektiği kanaatindeyiz (4).

Sonuç olarak; çalışmamızda travma dışı derin anemili olguların acil servis maliyet ortancası 799,64 ₺ olarak bulunmuştur. Hastaların hemoglobin değerlerin düşmeden hastalara gerekli etiyolojik araştırmaların yapılması ve replasman tedavilerinin değerlendirilmesinin derin anemi olgularında acil servis ve toplam hastane maliyetlerini azaltacaktır.

Bilgilendirilmiş Onam: Katılımcılardan yazılı onam alınmıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

KAYNAKLAR

1. İstatistik, Analiz, Raporlama ve Stratejik Yönetim Dairesi Başkanlığı. 'Her Branşta İlk 100 Hastane' 2017 Yılı Ocak-Ekim Dönemi Poliklinik, Yatış, Yoğun Bakım ve Acil Servis İstatistikleri. Ankara 2017
2. Williams RM. The Costs of Visits to Emergency Departments. N Engl J Med. 1996;334(10):5.
3. Algin A, Tayfur İ, Afacan MA, Çolak Ş, Sariaydın M, Fındıklı HA, H Aydın. Life-threatening Anemia Diagnosis Due to Myoma Uteri in the Emergency Department: A Case Report. Journal of Emergency Medicine Case Reports 10 (1), 24-25
4. Quintana-Díaz M, Muñoz-Romo R, Gómez-Ramírez S, Pavía J, Borobia AM, García-Erce JA, vd. A fast-track anaemia clinic in the Emergency Department: cost-analysis of intravenous iron administration for treating iron-deficiency anaemia. Blood Transfus. 2017;15(5):438-46.
5. Kılıçlı E. Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi erişkin acil servisine 2011- 2014 yıllarında zehirlenme ile başvuran hastaların özellikleri ve maliyet analizi. <http://acikerisim.baskent.edu.tr/handle/11727/2411> (Ocak 2020 tarihinde erişilmiştir.)
6. Zengin S, Guzel R, Al B, Kartal S, Sarcan E, Yildirim C. Cost Analysis of a University Hospital's Adult Emergency Service. 2013;12(2):71-5.
7. Kalkınma Bakanlığı. Sağlık Hizmetlerinin Etkinliğinin Artırılması ve Mali Sürdürülebilirlik Özel İhtisas Komisyonu Raporu. Ankara 2014.
8. McWilliams A, Tapp H, Barker J, Dulin M. Cost Analysis of the Use of Emergency Departments for Primary Care Services in Charlotte, North Carolina. 72(4):7.
9. Elite Athletes. Bruinvels G, Burden R, Brown N, Richards T, Pedlar C. The Prevalence and Impact of Heavy Menstrual Bleeding (Menorrhagia) in Elite and Non- Elite Athletes. PLoS One. 2016; 11(2): e0149881.
10. Mishra V, Verneker R, Gandhi K, Choudhary S, Lamba S. Iron deficiency anemia with menorrhagia: ferric carboxymaltose a safer alternative to blood transfusion. J Midlife Health. 2018; 9(2): 92- 96.
11. Tanimura M, Dohi K, Fujimoto N, Moriwaki K, Omori T, Sato Y, et al. Effect of Anemia on Cardiovascular Hemodynamics, Therapeutic Strategy and Clinical Outcomes in Patients With Heart Failure and Hemodynamic Congestion. Circ J. 2017;81(11):1670-7.